



MUNICIPALIDAD DE YERBA BUENA

Secretaría de Obras Públicas

Y Planeamiento Urbano

“Planificación Vial Urbano 2019”

**“ADQUISICION 1600 m³ DE HORMIGÓN
ELABORADO TIPO H – 21, CON ADITIVOS
(ACELERANTES DE FRAGÜE, RETARDADORES DE
FRAGÜE, INCORPORAORES DE AIRE, ETC), PARA
EJECUCION DE CALLES Y BACHEO”**

**- Yerba Buena –
Pcia. de Tucumán**



MUNICIPALIDAD DE YERBA BUENA

Secretaría de Obras Públicas

Y Planeamiento Urbano

“Planificación Vial Urbano 2019”

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES

TECNICAS PARTICULARES

HORMIGÓN ELABORADO
PROVISION AL PIE DE OBRA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- OBJETIVO

El siguiente trabajo, contempla las operaciones necesarias para la elaboración y la provisión de Hormigón H-21 al pie de obra en caminería vial de nuestra Ciudad.

2.- MATERIALES

2.1 – Agregados Pétreos

Los agregados consistirán en materiales provenientes de canteras y serán provistos por el contratista. El traslado del material hasta frente de trabajo estará a cargo del contratista.

2.2 – Cemento

Se utilizará Cemento Portland Normal, de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en el Reglamento CIRSOC 201 - Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado.

La provisión de este material será a cargo del contratista.

El traslado del material hasta el frente de trabajo estará a cargo del contratista.

2.3 – Características de los Hormigones de Cemento Portland.

El Hormigón a utilizar tendrá como mínimo una resistencia media de rotura a compresión simple, a la edad de veintiocho (28) días de doscientos diez (210) Kg./cm².

El Hormigón debe desarrollar resistencia lo más rápidamente posible, para habilitar las calzadas al tránsito como máximo a las setenta y dos (72) horas del hormigonado.

La relación agua-cemento será la más baja compatible con los medios de colocación para minimizar la retracción por secado.

2.4 – Agua de Amasado o par Mezcla

El agua que se vaya a utilizar debe estar libre de sulfatos y/o azúcares o cercanas a cañaverales.

Cualquiera de los antes mencionado atentan contra el fraguado normal que debe tener un hormigón.

2.5 – Equipamiento

Este Hormigón será dispuesto en una amplia superficie de cominería vial principal y secundaria de la Ciudad.

También es verdad que el período de lluvias está terminando y comenzando el período “de seca”, lo que traerá aparejada algunos problemas en donde exista la presencia de napas freáticas, ya que este es el período en donde la misma tiene su nivel freático más alto.

Por eso es que se ha dispuesto y de muy buena medida tratar de que el proveedor de Hormigón asegure la entrega de un mínimo volumen diario de Hormigón en un lapso corto de tiempo de manera tal de poder avanzar cuanto antes en este ítem de acuerdo a la Planificación Prevista.

Para esto se debe asegurar una planta de hormigón y una planta alternativa para suplir a la primera ante cualquier eventualidad.

Grupos electrógenos para poder desvincularnos de problemas eléctricos por la prestadora del servicio que sabemos en esta época del año siempre tiene cortes programados para poder reparar sectores de su red.

Se debe asegurar una asistencia a obra de Catorce (14) camiones mixer como mínimo, disponibles en un 100 % a la ejecución de la misma.

Asegurar el trabajo en horarios donde la temperatura ambiente sea la adecuada para poder contar con un hormigón y posterior pavimento de gran calidad.

El proveedor deberá tener un control de calidad propio más allá del que se le realice al pie de obra por la Inspección de Obra.

El proveedor deberá asegurar que no habrá problemas de suministro de áridos ni de cemento, por cuestiones propias, siendo totalmente atendibles los imprevistos que para cada caso pudiesen presentarse.

Las plantas que estarán a disposición de la entrega del hormigón deberán tener y presentar de manera imprescindible el correspondiente certificado de calibración de las mismas con una antigüedad no mayor a los 90 días a partir del momento de entrega del primer pastón de hormigón elaborado.

Se deberán presentar todos los estudios de laboratorios previos a la elaboración, entiéndanse como estudios a los ensayos de granulometría de la arena, de desgaste de los ángeles por ejemplo para la piedra, ensayo de cubicidad si son piedras partidas o trituradas, porcentaje de fino en la arena, y los correspondientes al cemento a utilizar tales como tiempo de fraguado, etc...

Todo lo dicho anteriormente está sostenido por lo establecido en la Sección IV.C “CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS” del PUET del NOA.

Si algún elemento no estuviera especificado según lo expuesto anteriormente, se regirá por las exigencias establecidas en la Sección A.I. del Pliego de Especificaciones Técnicas más Usuales para la Construcción de Obras Básicas y Caminos de la D.N.V Edición 1998.

Los límites granulométricos del árido fino y grueso se obtendrán de las Normas IRAM 1505 y 1627 respectivamente.

La formula de obra deberá cumplir con los requisitos de trabajabilidad, resistencia y durabilidad requeridos.

Resistencia característica a la edad de 28 días (σ'_{bk}): 210 kg/cm²

Contenido mínimo de cemento: 350 kg/m³

El asentamiento medido en cono de Abrams estará entre 3 y 7.

En el apartado IV.C. 5.9 se agrega que la Inspección podrá pedir el moldeo de probetas en la cantidad que a su juicio sea necesaria y con la frecuencia que crea conveniente para verificar que el curado de la obra sea el adecuado. Las probetas se moldearán y ensayarán según la Normas IRAM 1524 y 1546.-

Estas probetas se mantendrán junto al camino y tendrán idéntico curado que el hormigón del Pavimento o Cordón Cuneta.

Para poder comparar con el hormigón curado en el laboratorio se deben moldear con el hormigón del mismo pastón, probetas que serán curadas en condiciones normales de temperatura y humedad (IRAM 1534 y 1546).

Si la resistencia promedio a la compresión de las probetas con curado idéntico al que se realizó en obra es inferior al 85 % de la resistencia promedio de las probetas que tuvieran un curado normalizado, el contratista deberá mejorar inmediatamente las condiciones de curado de las losas.-

Además para evitar el agrietamiento como consecuencia de la contracción por secado se curarán las losas por lo menos durante 7 días.-

La temperatura límite en 35 ° C. establecida en IV.C. 5.10 se modificará de acuerdo a lo siguiente:

Cuando la temperatura del aire ambiente a la sombra alcance los 25 ° C. en ascenso, se tomará la temperatura del hormigón a intervalos de una hora.-

Cuando la temperatura del aire ambiente alcance los 30 ° C. se procederá a rociar y a humedecer la superficie de apoyo de las losas con agua a la menor temperatura posible. Las tareas de distribución y terminación deberán realizarse lo más rápido posible y el curado se debe iniciar tan pronto el hormigón haya endurecido lo suficiente como para que las superficies expuestas no resulten afectadas por el curado adoptado.-

Cuando la temperatura del hormigón inmediatamente después de mezclado llegue a los 30° C. se adoptarán medidas inmediatas para enfriar el agua de mezclado y el árido grueso, de modo que la temperatura del hormigón sea menor que 30° C. En caso contrario, se suspenderán inmediatamente las tareas de colocación.-

En el apartado IV.C. 6.3 se agrega que la contratista podrá solicitar la utilización de un pastón que no cumpla con exigencias de asentamiento siempre y cuando no supere los 8 cm.. Ese pastón será aprobado

si además de cumplir con las exigencias de resistencia, las losas con él construidas no presenten fisuras y las deformaciones con carácter permanente sean inferiores al 10 % del espesor teórico.-

En el apartado IV.C. 6.8 se agrega que ninguno de los resultados individuales podrá ser inferior al 80 % de la resistencia característica indicada de 210 Kg./cm².-

La medición de la rugosidad del pavimento con el rugosímetro y con la metodología de la D.N.V. deberá realizarla el Contratista y no la D.P.V. como está indicado en el apartado IV.C. 6.10.-

La Inspección ordenará los trabajos en horas de la tarde o noche si fuese necesario.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá y certificará mediante el Ítem, "PROVISION DE HORMIGON ELABORADO EN PLANTA DE HORMIGON TIPO H – 21 y COLOCADO EN OBRA", en m³(metro cúbico), siendo éste la única compensación por todo lo necesario para la correcta ejecución del ítem en la forma especificada, y a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

DESVIOS EN OBRA MIENTRAS SE PROVEE EL HORMIGON ELABORADO

ESPECIFICACION TECNICA PARTICULAR

DESCRIPCIÓN

La construcción y conservación de desvíos de obra deberá ajustarse a las siguientes condiciones:

- 1.- Las obras previstas en este proyecto, serán ejecutadas de manera tal que los inconvenientes y peligros que los trabajos a realizar produzcan en el tránsito, sean reducidos al mínimo.
- 2.- El Contratista definirá el orden de ejecución de los trabajos y consecuentemente será responsable de los perjuicios que produzca al tránsito.
- 3.- El Contratista deberá disponer en el lugar de los trabajos, de los elementos que sean necesarios para auxiliar a los vehículos que queden imposibilitados de seguir viaje, como consecuencia de los inconvenientes producidos a raíz de estos trabajos.
- 4.- Cuando la contratista requiera del trabajo en media calzada podrá dirigir el tránsito por la otra mitad de la calzada, a tal efecto deberá contar con un excelente señalamiento, con la colocación en forma permanente durante las etapas constructivas de algunos ítem, según lo indicado en el Manual de Señalamiento Transitorio de la DNV, en un todo de acuerdo con la inspección de obra.

- 5.- En ciertos lugares críticos en cuanto al coronamiento, donde sea imposible habilitar la media calzada para la circulación del tránsito, la Contratista preverá la suspensión del mismo en determinadas horas del día. Para ello deberá contar con la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra y autorización de los Organismos pertinentes.
- 6.- El Contratista deberá disponer en forma permanente del equipo, personal y materiales necesarios para mantener el ancho de circulación que exista en las siguientes condiciones:
- a) **Ancho mínimo para circulación:** el equivalente a la parte de calzada que reemplace y no menor a cuatro metros.
 - b) **Superficie perfilada:** sin pozos, crestas, huellas o cordones de material suelto.
 - c) **Mantenimiento:** Serán mantenidos permanentemente de manera que no produzcan acumulaciones de agua por lluvia u otros motivos, por falta de drenajes adecuados, o formación de capas de polvo cuya dispersión por el tránsito afectan a la seguridad del mismo, la visualización de señales u otros vehículos que circulan por el sector.

Los gastos que demanden la señalización, colocación de “hombres bandera”, acondicionamiento y conservación de las banquetas, construcción y mantenimiento de desvíos y auxilio de los vehículos NO RECIBIRAN PAGO DIRECTO ALGUNO, pues su costo se encuentra incluido en los Gastos Generales de la obra.

La Contratista debe presentar el plano de señalización transitoria para que sea aprobada por la Inspección de obra al momento del replanteo.

Es condición tener aprobado el plan para dar inicio a los trabajos.